

Japanese Patent Laid-open No. HEI 7-156500 A

Publication date : June 20, 1995

Applicant : BROTHER IND LTD

Title : TAPE PRINTING APPARATUS

(57) [Summary]

[Object] As regards multiple inputted characters and symbols, to provide a tape printing apparatus capable of displaying a print image corresponding accurately to the arrangement of characters to be printed on a tape on a display thereof.

[Configuration] If character keys or numeral keys are operated, data about displayed character size corresponding to a print character size is read in (S40), display dot pattern data corresponding to a character code at the head of a text memory is read out and that dot pattern data is stored in a storage place instructed by a display position pointer value of a display data buffer (S42). Full width data corresponding to the character code is read in (S43) and full width data for display is obtained (S44). This full width data for display is added to the display position pointer value so as to obtain a next display position pointer value (S45). Display dot pattern data corresponding to the next character code is stored in a storage place instructed by this display position pointer value (S42).

[0009]

[Operation] In the tape printing apparatus according to claim 1, for multiple characters and symbols, the printing character generator storage unit

preliminarily stores printing dot pattern data of the characters and symbols and area data about the width of an occupied area by the character and symbol of an amount corresponding to those characters and symbols. Further, for the multiple characters and symbols, its display character generator storage unit preliminarily stores its display dot pattern data of an amount corresponding to those characters and symbols. Thus, for characters and symbols stored in the data storage unit, the display dot image generating unit reads out a display dot pattern of a display size determined corresponding to a character size to be printed from the display character generator storage unit and reads out the area data of the character and symbol of that printing character size from the printing character generator storage unit. Then, it obtains a display area data corresponding to the display character size and synthesizes display dot pattern data of multiple characters and symbols so as to obtain a character pitch based on the display area data. As a result, the display unit receives dot image data of characters and symbols from the display dot image generating unit and displays it. On the other hand, the printing unit receives printing dot pattern data of characters and symbols stored in the data storage unit and prints characters and symbols stored in the data storage unit on a tape through a print head.

[0010] To display inputted characters and symbols, display dot pattern data of a display character size corresponding to a print character size is used. For its pitch between characters, display area data is obtained by computing the area data applied to the print dot pattern data of the print character size of that character and symbol for use. Therefore, print image of inputted multiple characters and symbols can be displayed accurately corresponding to an

arrangement of characters printed on a tape.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-156500

(43)公開日 平成7年(1995)6月20日

(51)Int.Cl.⁹

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 4 1 J 21/00

Z

2/485

5/44

G 0 6 F 3/12

G

B 4 1 J 3/ 12

P

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平5-338839

(22)出願日 平成5年(1993)12月1日

(71)出願人 000005267

ブラザー工業株式会社

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

(72)発明者 丹羽 明彦

名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内

(72)発明者 上野 英生

名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内

(72)発明者 石田 美菜子

名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内

(74)代理人 弁理士 岡村 俊雄

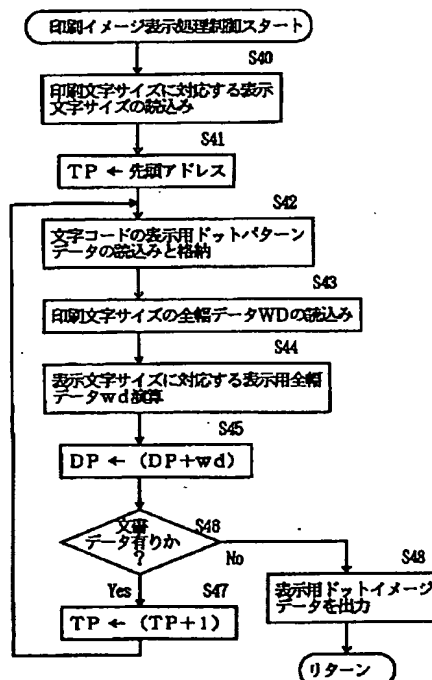
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 テープ印刷装置

(57)【要約】

【目的】 入力した複数の文字や記号に関して、テープに印刷した文字配列位置と精度よく対応させた印刷イメージでディスプレイに表示し得るテープ印刷装置を提供すること。

【構成】 文字キーや数字キーが操作されると、印刷文字サイズに対応する表示文字サイズのデータが読込まれ (S40)、テキストメモリの先頭の文字コードに対応する表示用ドットパターンデータが読出され、そのドットパターンデータが表示用データバッファの表示位置ポインタ値で指示する格納位置に格納される (S42)。前記文字コードに対応する全幅データが読込まれ (S43)、表示用全幅データが求められる (S44)。この表示用全幅データを表示位置ポインタ値に加算され、次の表示位置ポインタ値が求められる (S45)。この表示位置ポインタ値で指示される格納位置に次の文字コードに対応する表示用ドットパターンデータが格納される (S42)。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 文字や記号及び種々の指令を入力する為の入力手段と、この入力手段から入力される文字や記号のデータを記憶するデータ記憶手段と、文字や記号のドットイメージデータを受けて表示するディスプレイを有する表示手段と、複数のドット状の印字素子からなる印字ヘッドを有する印刷手段とを備えたテープ印刷装置において、

複数の文字や記号の各々について、文字や記号自体の印刷用ドットパターンデータと、文字や記号の専有領域の幅に関する領域データとを、複数の印刷文字サイズ分予め記憶した印刷用キャラクタジェネレータ記憶手段と、複数の文字や記号の各々について、文字や記号自体の表示用ドットパターンデータを、複数の表示文字サイズ分予め記憶した表示用キャラクタジェネレータ記憶手段と、

前記データ記憶手段に記憶された文字や記号について、印刷される文字サイズに対応づけて決定される表示文字サイズの表示用ドットパターンデータを表示用キャラクタジェネレータ記憶手段から読出すとともに、その印刷文字サイズにおける文字や記号の領域データを印刷用キャラクタジェネレータ記憶手段から読出し、表示文字サイズに対応する表示用領域データを求め、複数の文字や記号の表示用ドットパターンデータを表示用領域データに基づく文字間ピッチとなるように合成する表示用ドットイメージ作成手段と、

を備えたことを特徴とするテープ印刷装置。

【請求項 2】 前記印刷用キャラクタジェネレータ記憶手段に記憶された領域データは、文字や記号自体とその左右両側の余白部との全幅に相当する文字や記号の全幅データであることを特徴とする請求項 1 に記載のテープ印刷装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、テープ印刷装置に関し、特に入力した複数の文字や記号のディスプレイ上での印刷イメージ表示が印刷状態と精度良く対応するように改良したものに關する。

【0002】

【従来の技術】 従来、本願出願人は、実開平 1-85050 号公報に記載のように、キーボードやディスプレイや印刷機構を備え、テープカセットに収納された印刷媒体としてのテープ（例えば、18mm、24mm のテープ幅）に、入力した文字や記号を印刷できるテープ印刷装置を提案した。このテープ印刷装置は、ファイル名などをテープに印刷し、ファイルの背表紙などに貼着するラベルを作成するのに好適のものである。

【0003】 このディスプレイは、ワードプロセッサなどに備えたディスプレイと同様のものであり、キーボードから入力した文字や記号を、例えば 16 ドットなどの

所定の文字サイズでディスプレイにマトリックス状に表示する一方、印刷文字サイズや書体などの書式設定の情報は、例えば「F」のように制御記号で表示され、入力した文字や記号は、この書式情報に基いた書体の文字サイズでテープに印刷されるようになっている。

【0004】 ところで、本願の発明者達は、キーボードから入力した文字や記号を、予め設定した書体や印刷文字サイズの大きさに基いて、テープに印刷した文字配列状態、つまり印刷イメージでディスプレイに表示することに着想した。その為に、複数の文字や記号の各々について、印刷用ドットパターンデータを縮小した表示用ドットパターンデータを、7 ドット、10 ドット、16 ドット・・・などの複数のドット構成による表示文字サイズ分不揮発メモリに予め記憶するようにし、文字や記号が入力される毎に、その文字や記号について、例えば、設定された印刷文字サイズに対応する表示文字サイズの表示用ドットパターンデータを表示イメージバッファに展開し、ディスプレイに表示するようにした。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 上述したように、本願の発明者達が着想した、印刷イメージ表示が可能なテープ印刷装置においては、複数種類の表示用ドットパターンデータを作成する場合、特に表示文字サイズが、例えば、7 ドットや 10 ドットのように小さいドット構成のときには、文字幅が大きくなるアルファベット文字

「M」、「W」や特殊な記号については、7 ドットや 10 ドット構成では表現できず、それ以上の、例えば 10 ドット或いは 12 ドット構成になって文字幅寸法が大きくなることから、これらアルファベット文字「M」や「W」及び特殊な記号を含む文字列を入力したときには、その入力文字列の各文字のディスプレイ上での配列位置とテープに印刷したときのテープ上での配列位置とが微妙に異なり、入力文字列の印刷イメージをテープに印刷した印刷状態と精度良く対応させてディスプレイに表示できないという問題がある。

【0006】 本発明の目的は、入力した複数の文字や記号に関して、テープに印刷した文字配列位置と精度よく対応させた印刷イメージでディスプレイに表示し得るようなテープ印刷装置を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】 請求項 1 に係るテープ印刷装置は、図 1 の機能ブロック図に示すように、文字や記号及び種々の指令を入力する為の入力手段と、この入力手段から入力される文字や記号のデータを記憶するデータ記憶手段と、文字や記号のドットイメージデータを受けて表示するディスプレイを有する表示手段と、複数のドット状の印字素子からなる印字ヘッドを有する印刷手段とを備えたテープ印刷装置において、複数の文字や記号の各々について、文字や記号自体の印刷用ドットパターンデータと、文字や記号の専有領域の幅に関する領

3

域データとを、複数の印刷文字サイズ分予め記憶した印刷用キャラクタジェネレータ記憶手段と、複数の文字や記号の各々について、文字や記号自体の表示用ドットパターンデータを、複数の表示文字サイズ分予め記憶した表示用キャラクタジェネレータ記憶手段と、データ記憶手段に記憶された文字や記号について、印刷される文字サイズに対応づけて決定される表示文字サイズの表示用ドットパターンデータを表示用キャラクタジェネレータ記憶手段から読出すとともに、その印刷文字サイズにおける文字や記号の領域データを印刷用キャラクタジェネレータ記憶手段から読出し、表示文字サイズに対応する表示用領域データを求め、複数の文字や記号の表示用ドットパターンデータを表示用領域データに基づく文字間ピッチとなるように合成する表示用ドットイメージ作成手段とを備えたものである。

【0008】ここで、更に、前記印刷用キャラクタジェネレータ記憶手段に記憶された領域データは、文字や記号自体とその左右両側の余白部との全幅に相当する文字や記号の全幅データとして構成することができる。

【0009】

【作用】請求項1に係るテープ印刷装置においては、印刷用キャラクタジェネレータ記憶手段には、複数の文字や記号の各々について、文字や記号自体の印刷用ドットパターンデータと、文字や記号の専有領域の幅に関する領域データとを、複数の印刷文字サイズ分予め記憶され、また表示用キャラクタジェネレータ記憶手段には、複数の文字や記号の各々について、文字や記号自体の表示用ドットパターンデータを、複数の表示文字サイズ分予め記憶されているので、表示用ドットイメージ作成手段は、データ記憶手段に記憶された文字や記号について、印刷される文字サイズに対応づけて決定される表示文字サイズの表示用ドットパターンデータを表示用キャラクタジェネレータ記憶手段から読出すとともに、その印刷文字サイズにおける文字や記号の領域データを印刷用キャラクタジェネレータ記憶手段から読出し、表示文字サイズに対応する表示用領域データを求め、複数の文字や記号の表示用ドットパターンデータを表示用領域データに基づく文字間ピッチとなるように合成する。その結果、表示手段は、その表示用ドットイメージ作成手段から文字や記号のドットイメージデータを受けてディスプレイ表示する。一方、印刷手段は、データ記憶手段に記憶した文字や記号の印刷用ドットパターンデータを受けるとともに、その領域データを受け、データ記憶手段に記憶された文字や記号を印字ヘッドによりテープに印刷する。

【0010】このように、入力された文字や記号の表示に関して、印刷文字サイズに対応する表示文字サイズの表示用ドットパターンデータを用いるが、その文字間ピッチに関しては、その文字や記号の印刷文字サイズの印刷用ドットパターンデータに適用される領域データを表

4

示文字サイズ用に演算して求めた表示用領域データを用いるので、入力した複数の文字や記号の印刷イメージを、テープに印刷した文字配列位置と精度良く対応させてディスプレイに表示することができる。

【0011】

【実施例】以下、本発明の実施例について図面に基いて説明する。本実施例は、アルファベット文字や記号などの多数のキャラクタを印刷テープに印刷可能なテープ印刷装置に本発明を適用した場合のものである。図2に示すように、テープ印刷装置1の本体フレーム2の前部にはキーボード3が配設され、キーボード3の後方で本体フレーム2内には印刷機構PMが配設され、またキーボード3の直ぐ後側には、入力した文字や記号を印刷イメージで表示可能な液晶ディスプレイ22が設けられている。このディスプレイ22には、縦方向に32ドット、横方向に121ドットで構成される表示画面を有している。ここで、符号4は、印刷機構PMに装着するテープカセットCSを着脱するときに、カバーフレーム6を開放する為のリリースボタンである。

【0012】キーボード3には、アルファベットや数字や記号を入力する為の文字キー、スペースキー、リターンキー、カーソルKを上下左右方向に移動させる為のカーソル移動キー、印刷する文字のサイズを設定するサイズ設定キー、印刷を指令する印刷キー、電源をON・OFFする為の電源キーなどが設けられている。

【0013】次に、印刷機構PMについて、図3に基いて簡単に説明すると、印刷機構PMに着脱自在に矩形状のテープカセットCSが装着されており、このテープカセットCSには、ラミネートフィルムテープ7が巻装されたテープスプール8と、印字リボン9が巻装されたリボン供給スプール10と、この印字リボン9を巻取る巻取りスプール11と、ラミネートフィルムテープ7と同一幅を有する両面テープ12が剥離紙を外側にして巻装された供給スプール13と、これらラミネートフィルムテープ7と両面テープ12とを接合させる接合ローラ14とが回転自在に設けられている。

【0014】前記ラミネートフィルムテープ7と印字リボン9とが重なる位置には、サーマルヘッド15が立設され、これらラミネートフィルムテープ7と印字リボン9とをサーマルヘッド15に押圧するプラテンローラ16と、ラミネートフィルムテープ7と両面テープ12とを接合ローラ14に押圧して印刷テープ19を作成する送りローラ17とは、本体フレーム2に回転自在に枢着された支持体18に回転可能に枢支されている。このサーマルヘッド15には、128個の発熱素子からなる発熱素子群が上下方向に列設されている。

【0015】従って、テープ送りモータ45(図4参照)の所定回転方向への駆動により、接合ローラ14と巻取りスプール11とが所定回転方向に夫々同期して駆動されながら、サーマルヘッド15の発熱素子群に通電

5

されたとき、ラミネートフィルムテープ7上には複数のドット列により文字やバーコードが印字され、しかもラミネートフィルムテープ7は両面テープ12を接合した状態で印刷テープ19としてテープ送り方向Aにテープ送りされ、図2・図3に示すように、本体フレーム2の外部に繰出される。尚、印刷機構PMの詳細については、特開平2-106555号公報を参照。

【0016】次に、この印刷テープ19を自動的に切断する切断装置30について、図3に基いて簡単に説明すると、前記テープカセットCSの左側に対応する本体フレーム2の直ぐ内側には、板状の補助フレーム31が立設され、この補助フレーム31に固定刃32が上向きに固着されている。補助フレーム31に固着された左右方向向きの枢支軸33には、前後方向に延びる操作レバー34の前端近傍部が回動可能に枢支され、その操作レバー34の枢支軸33より前側に対応する部位において、可動刃35が前記固定刃32と対向して取付けられている。また、操作レバー34の後端部は、切断用モータ46（図4参照）に連結された揺動駆動機構（図示略）により上下揺動可能に構成され、常には、可動刃35が固定刃32から離間した状態で保持されている。

【0017】そして、サーマルヘッド15により印刷された印刷テープ19は、テープカセットCSから固定刃32と可動刃35との間を通して本体フレーム2外に延びているので、切断信号により駆動された切断用モータ46により、揺動駆動機構を介して操作レバー34の後端部が上下揺動され、可動刃35が固定刃32に接近して、これら両刃32・35で印刷テープ19が切断される。

【0018】ところで、前記テープカセットCSから繰出される印刷テープ19として、テープ幅を6mm、9mm、12mm、18mm、24mmとする5種類が準備されており、これらテープカセットCSの底壁部には、これら5種類のテープ幅の何れかを検知する為に、4つの突出爪の有無を組合せた突出片20が設けられている。そして、このテープカセットCSの下側を支持する本体フレーム2には、この突出片20の突出爪の組合せからテープ幅を検知するカセットセンサ42（図4参照）が取付けられている。即ち、このカセットセンサ42は、突出片20を構成する突出爪の組合せにより、例えば、テープ幅が24mmのときには「0100」のカセット信号を出力し、またテープ幅が12mmのときには「1100」のカセット信号を出力するとともに、テープカセットCSが装着されていないときには、「0000」のカセット信号を出力する。

【0019】次に、テープ印刷装置1の制御系は、図4のブロック図に示すように構成されている。制御装置Cの入出力インターフェース50には、キーボード3と、カセットセンサ42と、液晶ディスプレイ（LCD）22に表示データを出力する為のビデオRAM24を有す

6

るディスプレイコントローラ（LCDC）23と、警告用ブザー43の為の駆動回路44と、サーマルヘッド15を駆動する為の駆動回路47と、テープ送りモータ45を駆動する為の駆動回路48と、切断用モータ46を駆動する為の駆動回路49とが夫々接続されている。

【0020】制御装置Cは、CPU52と、このCPU52にデータバスなどのバス51を介して接続された入出力インターフェース50、表示用CG（キャラクタジェネレータ）ROM53、印刷用CG（キャラクタジェネレータ）ROM54、ROM55及びRAM60とから構成されている。表示用CGROM53には、アルファベット文字や記号などの多数のキャラクタの各々に関して、表示用ドットパターンデータが、名書体（ゴシック系書体、明朝系書体など）毎に5種類（7、10、16、21、32ドット）の表示文字サイズ分、コードデータに対応させて格納されている。

【0021】印刷用CGROM54には、アルファベット文字や記号などの多数のキャラクタの各々に関して、印刷用ドットパターンデータが、各書体毎に6種類（6ポイント：16ドット、10ポイント：24ドット、13ポイント：32ドット、19ポイント：48ドット、26ポイント：64ドット、38ポイント：96ドット）の印刷文字サイズ分、コードデータに対応させて格納されている。

【0022】ROM55には、キーボード3から入力された文字や数字や記号などのキャラクタのコードデータに対応させてディスプレイコントローラ23を制御する表示駆動制御プログラム、印刷データバッファ66のデータを順次読出してサーマルヘッド15やテープ送りモータ45を駆動する印刷駆動制御プログラム、本願特有の後述のテープ印刷制御の制御プログラムなどが格納されている。このROM55には、図5に示すように、印刷文字サイズとそのサイズで印刷するときの表示文字サイズとを対応させた文字サイズ変換テーブルTB1が格納されている。

【0023】ROM55には、更に図6に示すように、6種類の印刷文字サイズの各々について、文字や記号のコードデータと、文字や記号自体の印刷用ドットパターンデータが格納されている印刷用CGROM54の先頭アドレスと、その文字や記号自体とその左右両側の余白部との全幅に相当する全幅データWDとを対応させたインデックステーブルTB2が格納されている。ここで、例えば、アルファベット文字「A」については、図10に示すように、文字「A」の印刷用ドットパターンデータは、黒の部分で示すデータであり、また全幅データWDは、文字「A」自体とその左右両側の点線の斜線で示す余白部Ly・Ryとの全幅に相当するものである。尚、符号BLはベースライン位置である。

【0024】RAM60のテキストメモリ61には、キーボード3から入力された文書データが格納される。ポ

7

インタバッファ62には、テキストメモリ61のアドレスを指示するテキストポインタ値TPと、表示データバッファ65における印刷方向のドットパターン展開位置を指示する表示位置ポインタ値DPとが格納される。印刷文字サイズメモリ63には、設定された印刷文字サイズのデータが格納され、また表示文字サイズメモリ64には、求められた表示文字サイズのデータが格納される。表示データバッファ65には、入力された複数の文字や記号の表示用ドットパターンデータが合成して格納され、また印刷データバッファ66には、印刷に供する複数の文字や記号の印刷用ドットパターンデータが合成して格納される。

【0025】次に、テープ印刷装置1の制御装置Cで行なわれるテープ印刷制御のルーチンについて、図7～図9のフローチャートに基いて説明する。尚、図中符号Si(i=10、11、12・・・)は各ステップである。キーボード3上の電源キーにより電源が投入されるとこの制御が開始され、まずRAM60の各メモリ61～66をクリアするとともに、印刷機構PMを初期化する初期設定処理が実行される(S10)。次に、ポインタバッファ62の表示位置ポインタ値DPに初期値がセットされ(S11)、文書データを入力する為の画面がディスプレイ22に表示される。この文書入力画面には、表示位置ポインタ値DPに基いてカーソルKが表示される。

【0026】そして、サイズ設定キーが操作されたときには(S13・S14:Yes)、印刷文字サイズ設定処理制御(図8参照)が実行される。(S17)。この制御が開始されると、まず印刷文字サイズ設定画面がディスプレイ22に表示される(S30)。例えば、6種類の各ポイントサイズに数字1～6を夫々対応させた印刷文字サイズ設定画面が表示される。そして、数字1～6の何れかの数字キーが操作されたときには(S31・S32:Yes)、その数字に対応する印刷文字サイズのデータが印刷文字サイズメモリ63に格納され(S33)、この制御を終了して、テープ印刷制御のS13にリターンする。

【0027】そして、アルファベット文字キーや記号キーや数字キーなどの印刷可能キーが操作されたときには(S13:Yes、S14:No、S15:Yes)、操作された印刷可能キーのコードデータを文書データとしてRAM60のテキストメモリ61に格納する文書データ入力処理が実行される(S18)。次に、テキストメモリ61内のデータを表示する印刷イメージ表示処理制御(図9参照)が実行される。(S19)。

【0028】この制御が開始されると、まず印刷文字サイズメモリ63のデータと文字サイズ変換テーブルTB1のデータとに基いて、設定された印刷文字サイズに対応する表示文字サイズのデータが読込まれる(S40)。次に、テキストポインタ値TPとして、テキストメモリ61の先頭アドレスがセットされ(S41)、表示文字サ

8

イズのデータとインデックステーブルTB2のデータとこのテキストポインタTPで指示するアドレスの文字コードとに基いて、文字コードの表示用ドットパターンデータの先頭アドレスが読込まれ、更にこの先頭アドレスから格納されている表示用ドットパターンデータが表示用CGROM53から読出されて、表示データバッファ65内の表示位置ポインタ値DPで指示する格納位置に基いて格納される(S42)。

【0029】次に、印刷文字サイズのデータとインデックステーブルTB2のデータと文字コードとに基いて、その文字コードに対応する全幅データWDが読込まれ(S43)、この全幅データWDと印刷文字サイズと表示文字サイズとに基いて、この表示文字サイズに対応する表示用全幅データwdが求められる(S44)。例えば、入力したアルファベット文字が「A」のときに、印刷文字サイズが「10ポイント:24ドット」のときには、表示文字サイズが「7ドット」なので、10ポイントの印刷文字サイズにおける文字「A」の全幅データWD10Aが読込まれ、この全幅データWD10Aに縮小率「7/24」を掛け算した表示用全幅データwd「(7×WD10A)÷24」が求められる。

【0030】そして、表示位置ポインタ値DPにその表示用全幅データwdを加算して次の表示位置の為の新規の表示位置ポインタ値DPが求められる(S45)。次に、テキストメモリ61にイメージ表示処理するデータが存在するときには(S46:Yes)、テキストポインタTPが1つインクリメントされ(S47)、S42に戻る。そして、テキストメモリ61に格納された全てのデータについてイメージ表示処理を完了したときには(S46:N
o)、表示データバッファ65に格納されたドットイメージデータがビデオRAM24に出力されて、ディスプレイ22に表示され(S48)、この制御を終了して、前記S13にリターンする。

【0031】例えば、印刷文字サイズとして「13ポイント」が設定され、アルファベット文字「ABCD」を入力したときには、これらの文字コードがテキストメモリ61に格納された後、まず文字サイズ変換テーブルTB1から求められた表示文字サイズ「10ドット」における文字「A」の表示用ドットパターンデータが読込まれ、図11に示すように、表示データバッファ65において、表示位置ポインタ値DP0で指示する表示先頭位置に基いて格納される。そして、印刷文字サイズと表示文字サイズとの縮小率から求められた表示用全幅データwd1が表示位置ポインタ値DP0に加算されて、次の表示位置ポインタ値DP1が求められる。

【0032】同様にして、次の文字「B」の表示用ドットパターンデータがその表示位置ポインタ値DP1に基いて格納され、その文字「B」の表示用全幅データwd2が表示位置ポインタ値DP1に加算されて、次の表示位置ポインタ値DP2が求められる。以下同様にして、表示位置

ポインタ値DP2 に基いて文字「C」の表示用ドットパターンデータが格納され、次の表示位置ポインタ値DP3 に基いて文字「D」の表示用ドットパターンデータが格納される。

【0033】更に、2行分の文字列「ABCDEFGH」と「IJKLMNOP」が入力されたときには、図12に示すように、表示データバッファ65において、これら2行分の各文字の表示用ドットパターンデータが、各文字の表示用全幅データwdに基づく文字間ピッチとなるように合成して格納される。この図において、これら各文字に関する表示位置を「点」で図示する。このとき、特に文字「M」については、10ドット構成では表現できないことから、約12ドットで構成されて幾分幅寸法が大きくなっているが、その文字「M」の表示用全幅データwdに基いて求められた所定の配置位置に配列されるので、文字「M」とそれに後続する文字との文字間ピッチが若干詰まったように格納される。そして、図13に示すように、表示データバッファ65のドットイメージデータがディスプレイ22に表示される。

【0034】そして、テープ印刷制御において、印刷キーが操作されたときには（S13: Yes、S14~S15: No、S16: Yes）、印刷処理制御が実行され（S20）、S13に戻る。即ち、この印刷処理制御においては、設定された印刷文字サイズに基いて、テキストメモリ61の各文字コードに対応する印刷用ドットパターンデータが印刷用CGROM54から読込まれ、印刷データバッファ66において、その印刷用ドットパターンデータが、文字コードの全幅データWDに基いて求められた配置位置に順次格納される。

【0035】その結果、例えば、入力した2行分の文字列「ABCDEFGH」、「IJKLMNOP」について、図14に示すように、設定された印刷文字サイズで2行に亘って印刷テープ19に印刷される。ここで、この印刷テープ19に印刷された文字列の印刷状態と、図13に示すディスプレイ22におけるこれら文字列のイメージ表示とは、略同様の配列位置となり、入力した複数の文字や記号の印刷イメージを、印刷テープ19に印刷した文字配列位置と精度よく対応させてディスプレイ22に表示することができる。ところで、テープ印刷制御において、サイズ設定キー、印刷可能キー及び印刷キー以外のキーが操作されたときには（S13: Yes、S14~S16: No）、その操作されたキーに対応する処理が実行され（S21）、S13に戻る。

【0036】ここで、特許請求の範囲に記載した各手段と、上記実施例中の構成との対応関係について説明すると、印刷用キャラクタジェネレータ記憶手段に相当するものは、印刷用CGROM54であり、表示用キャラクタジェネレータ記憶手段に相当するものは、表示用CGROM53であり、表示用ドットイメージ作成手段に相当するものは、印刷イメージ表示処理制御の特にS40~

S47である。

【0037】尚、印刷文字サイズは、初期値として、最大文字サイズが設定される一方、印刷テープ19のテープ幅と入力された文字列の行数とに基いて、最終的には演算により求めるように構成することも可能である。

尚、前記インデックステーブルTB2に格納された全幅データWDは、文字や記号の専有領域に関する矩形状のドットマトリックスの情報であってもよく、またその文字や記号の文字間ピッチを指示する種々の領域データであってもよい。尚、本発明の技術的思想の範囲内において、前記実施例の制御に関し、既存の技術や当業者に自明の技術に基いて種々の変更を加えることもあり得る。尚、キーボードやディスプレイや印刷装置を備え、入力した文書の文字や記号を、印刷文字サイズに対応する表示文字サイズで表示するようにした種々のテープ印刷装置に本発明を適用し得ることは勿論である。

【0038】

【発明の効果】請求項1に係るテープ印刷装置によれば、印刷用キャラクタジェネレータ記憶手段と、表示用キャラクタジェネレータ記憶手段と、表示用ドットイメージ作成手段とを設け、入力された文字や記号のドットパターンデータに関しては、表示用ドットパターンデータを用いるが、その文字間ピッチに関しては、印刷用ドットパターンデータに適用する領域データを表示文字サイズ用に演算して求めた表示用領域データを用いるので、入力した複数の文字や記号の印刷イメージを、テープに印刷した文字配列位置と精度よく対応させてディスプレイに表示することができる。

【0039】請求項2に係るテープ印刷装置によれば、前記印刷用キャラクタジェネレータ記憶手段に記憶された領域データは、文字や記号自体とその左右両側の余白部との全幅に相当する文字や記号の全幅データなので、文字や記号自体の左右両側に余白部を確保でき、しかもデータ自体を簡単化することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】請求項1の構成を示す機能ブロック図である。

【図2】テープ印刷装置の斜視図である。

【図3】テープカセットを装着した印刷機構の概略平面図である。

【図4】テープ印刷装置の制御系のブロック図である。

【図5】文字サイズ変換テーブルの設定内容を説明する図表である。

【図6】インデックステーブルの設定内容を説明する図表である。

【図7】テープ印刷制御のルーチンの概略フローチャートである。

【図8】印刷文字サイズ設定処理制御のルーチンの概略フローチャートである。

【図9】印刷イメージ表示処理制御のルーチンの概略フローチャートである。

11

12

【図10】文字「A」の印刷用ドットパターンデータとその全幅データとを説明する説明図である。

【図11】入力文字列の表示用ドットパターンデータを格納した表示データバッファの説明図である。

【図12】2行分の入力文字列の表示用ドットパターンデータを格納した図11相当図である。

【図13】2行分の入力文字列をディスプレイに表示した表示例を示す図である。

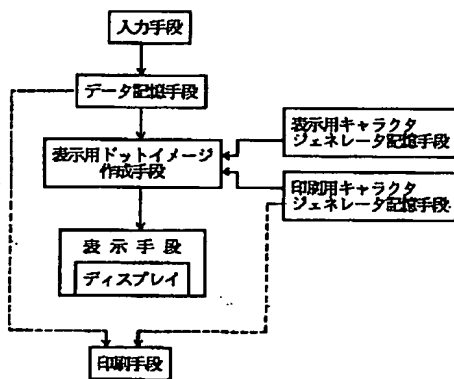
【図14】入力した2行分の文字列を印刷テープに印刷した印刷例を示す図である。

【符号の説明】

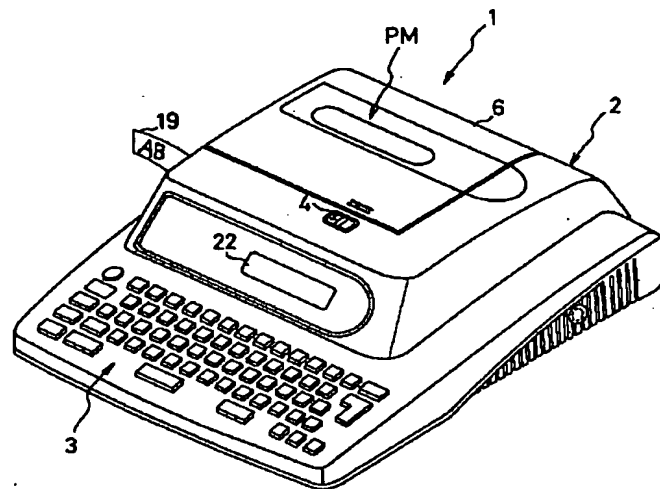
- 1 テープ印刷装置
3 キーボード

- 13 サーマルヘッド
19 印刷テープ
22 液晶ディスプレイ
52 CPU
53 表示用CGROM
54 印刷用CGROM
55 ROM
60 RAM
61 テキストメモリ
10 65 表示データバッファ
C 制御装置
PM 印刷機構

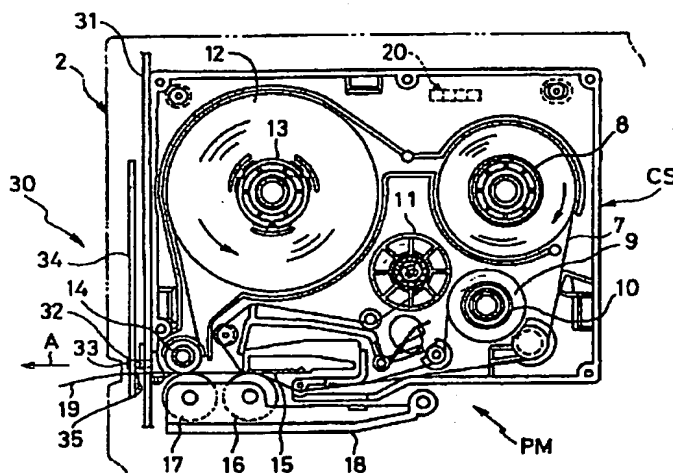
【図1】



【図2】



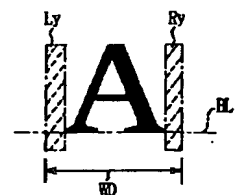
【図3】



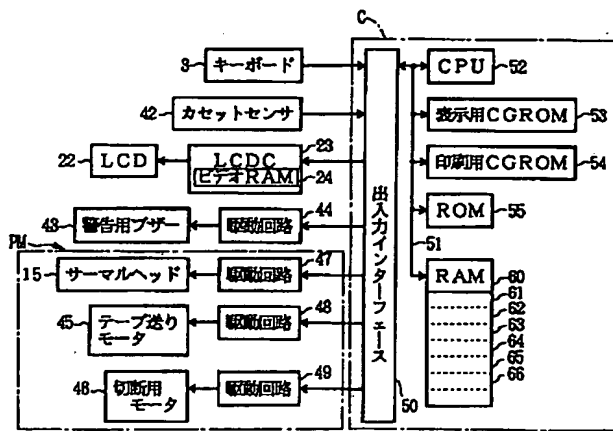
【図5】

印刷文字 サイズ (pt)	表示文字 サイズ (Ft)
6	7
10	7
18	10
19	16
26	21
38	32

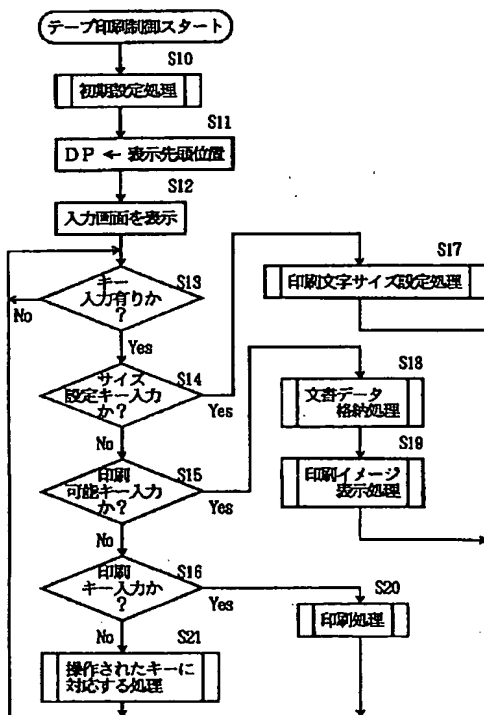
【図10】



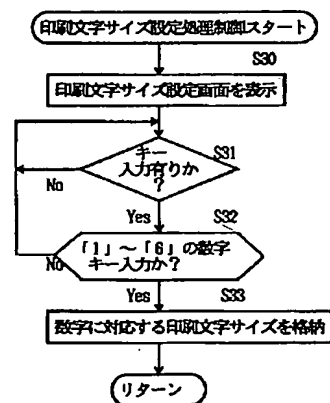
【図 4】



【図 7】



【図 8】



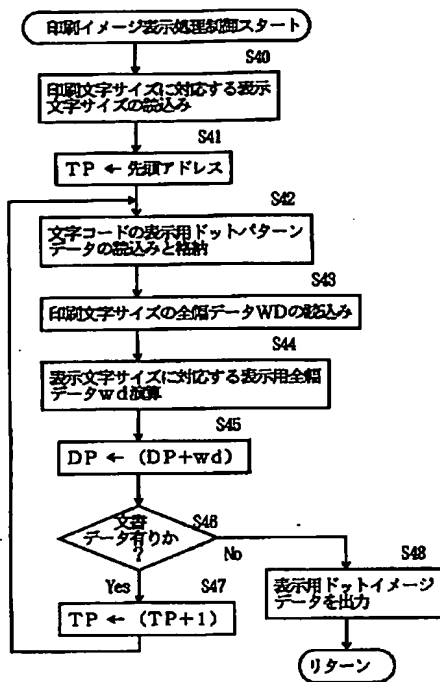
【図 14】



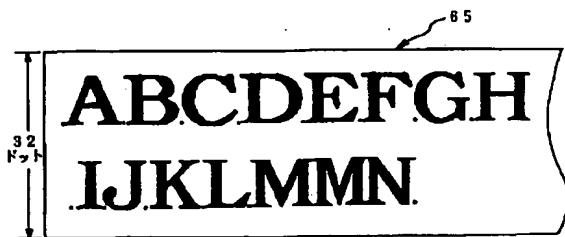
【図 6】

印刷文字 サイズ (pt)	文字 コード	印刷用ドットパターン データの先頭アドレス	全幅 データ(WD)
6 (18Frt)	A	SA6A	WD6A
	B	SA6B	WD6B
	C	SA6C	WD6C
	D	SA6D	WD6D
10 (24Frt)	A	SA10A	WD10A
	B	SA10B	WD10B
	C	SA10C	WD10C
	D	SA10D	WD10D
13 (32Frt)	A	SA13A	WD13A
	B	SA13B	WD13B
	C	SA13C	WD13C
	D	SA13D	WD13D
18 (48Frt)	A	SA18A	WD18A
	B	SA18B	WD18B
	C	SA18C	WD18C
	D	SA18D	WD18D

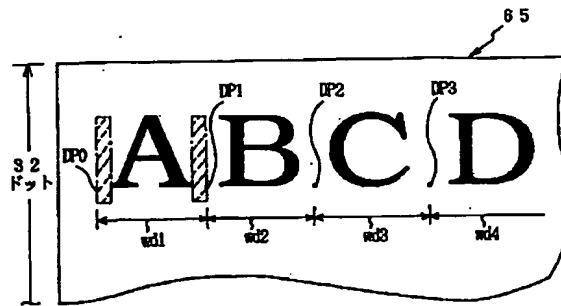
【図9】



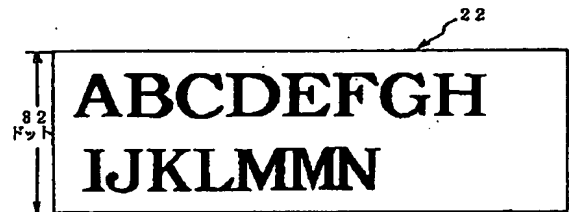
【図12】



【図11】



【図13】



フロントページの続き

(72)発明者 尾藤 美香子
名古屋市長徳区苗代町15番1号 ブラザー
工業株式会社内